Ⓓ **Gebrauchsanweisung**
Ⓘ **Manuale di istruzioni**
ⒼⒷ **User Instructions**
Ⓔ **Manual del Usuario**
Ⓕ **Mode d'emploi**

boso
medistar S

## Ⓓ Lieferumfang

1 Blutdruckmessgerät
**boso-medistar S**

2 Batterien „Micro“ LR 03

1 Etui

1 Blutdruckpass

1 Garantie-Urkunde

1 Gebrauchsanweisung

## Garantie-Information

Die Garantiebedingungen entnehmen Sie bitte der Garantie-Urkunde.

Ein Garantieanspruch kann nur anerkannt werden, wenn die vom Händler ausgefüllte und abgestempelte Garantie-Urkunde zusammen mit dem Gerät eingeschickt wird.

Für Garantie- und Reparaturarbeiten senden Sie das Gerät bitte sorgfältig verpackt und ausreichend frankiert an Ihren autorisierten Fachhändler oder direkt an:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

## Wichtige Hinweise

- Setzen Sie das Gerät nicht extremen Temperaturen aus, und vermeiden Sie längere direkte Sonnenbestrahlung. Bewahren Sie es vor starken Erschütterungen (nicht stoßen oder fallen lassen), und schützen Sie es vor Verschmutzung und Nässe.
- Um Schäden durch eventuell auslaufende Batterien zu vermeiden, nehmen Sie diese heraus, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen sollten.
- Medizinisch Elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Entsprechende Hinweise erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.
- Die Manschette des Blutdruckmessgerätes ist für einen Handgelenkumfang von 13,5 bis 19,5 cm geeignet.
- Achten Sie darauf, dass die Manschette nicht durch spitze Gegenstände (Nadeln, Schere usw.) beschädigt wird.

## Produktbeschreibung

Dieses Blutdruckmessgerät entspricht den europäischen Vorschriften, die der Medizinprodukterichtlinie zugrunde liegen (Zeichen: CE) sowie der Europanorm EN 1060, Teil 1: „Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Allgemeine Anforderungen“ und Teil 3: „Ergänzende Anforderungen für elektronische Blutdruckmesssysteme“. Die messtechnische Kontrolle – bei Verwendung des Gerätes in der Heilkunde spätestens alle 2 Jahre – kann entweder durch den Hersteller, die für das Messwesen zuständigen Behörden oder Personen, welche die Voraussetzungen der Medizinprodukte-Betreiberverordnung § 6 erfüllen, durchgeführt werden.

Die Anleitung zur messtechnischen Kontrolle befindet sich auf Seite 12.

## Informationen über den Blutdruck

Der Blutdruck bleibt nicht konstant, er verändert sich ständig. Morgens ist er niedriger als abends, am niedrigsten ist er während des Schlafes. Auch Essen, Rauchen, sowie Stress und körperliche Anstrengung beeinflussen ihn.

Bluthochdruck macht sich normalerweise nicht sofort durch irgendwelche Beschwerden bemerkbar. Unbeachtet und unbehandelt aber kann er zu ernsthaften Gesundheitsschäden führen. Deshalb sind regelmäßige Blutdruckkontrollen sowie Diagnose und Behandlung durch den Arzt so wichtig.

Eine zuverlässige Beurteilung des Blutdruckes ist nur möglich, wenn Sie regelmäßig unter vergleichbaren Bedingungen messen und die Messwerte im Blutdruckpass aufschreiben.

Selbstmessung bedeutet jedoch noch keine Therapie. Verändern Sie auf keinen Fall von sich aus die vom Arzt vorgeschriebene Dosierung der Arzneimittel.

## Blutdruckwerte

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat folgende Grenzwerte für die Beurteilung der Blutdruckwerte festgelegt:

| | systolisch | diastolisch |
|---|---|---|
| Eindeutig erhöhter Blutdruck (Hypertonie) | ab 140 mmHg | ab 90 mmHg |
| Noch normaler Blutdruck | 130 bis 139 mmHg | 85 bis 89 mmHg |
| Normaler Blutdruck | 120 bis 129 mmHg | 80 bis 84 mmHg |
| Optimaler Blutdruck | bis 119 mmHg | bis 79 mmHg |

Wann eine medikamentöse Therapie erforderlich ist, hängt nicht allein vom Blutdruck ab, sondern auch vom jeweiligen Risikoprofil des Patienten. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn auch nur einer der beiden Werte (Systole, Diastole) ständig über den Grenzwerten für eindeutig erhöhten Blutdruck liegt.
Bei der Blutdruck-Selbstmessung zuhause werden durchweg etwas niedrigere Werte als beim Arzt gemessen. Deshalb hat z.B. die Deutsche Hochdruckliga Grenzwerte festgelegt, die leicht unter denen liegen, die bei einer Gelegenheitsmessung beim Arzt ermittelt werden, nämlich 135/85 mmHg bei Selbstmessung im Gegensatz zu 140/90 mmHg in der Arztpraxis.

## Vorbemerkungen zur Selbstmessung des Blutdrucks

- Schwangere, Diabetiker, sowie Personen mit Leberleiden, Herzrhythmus-Störungen und Herzschrittmachern sollten sich vor der Blutdruckselbstmessung mit dem Arzt absprechen, da in solchen Fällen veränderte bzw. verfälschte Blutdruckwerte auftreten können. Das Blutdruckmessgerät hat jedoch keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher.

- Bei Durchblutungsstörungen oder starker Arteriosklerose ist die Blutdruckmessung am Handgelenk nicht geeignet. Der Blutdruck sollte in diesen Fällen am Oberarm gemessen werden. Auch bei Personen ohne diese Erkrankungen können im Einzelfall zwischen der Blutdruckmessung am Handgelenk und der Messung am Oberarm Differenzen auftreten.
  **Daher sind gelegentliche Vergleichsmessungen am Oberarm empfehlenswert.**

- Die Messung sollte immer im Ruhezustand und im Sitzen vorgenommen werden. Sie wird am unbekleideten Handgelenk durchgeführt.

- Der Arm darf durch zurückgeschobene Kleidung nicht abgeschnürt sein und während der Messung nicht bewegt werden.

- Das Handgelenk muss sich bei der Messung in Herzhöhe befinden!

- Es empfiehlt sich, den Blutdruck zweimal täglich zu kontrollieren – morgens nach dem Aufstehen und abends, wenn sich der Körper entspannt hat.

- Blutdruckschwankungen sind normal. Selbst bei einer Wiederholungsmessung können beachtliche Unterschiede auftreten. Einmalige oder unregelmäßige Messungen sagen daher kaum etwas über den tatsächlichen Blutdruck aus. Zwischen aufeinanderfolgenden Messungen sollte eine Pause von mindestens 2 Minuten eingelegt werden.

**Batterien einsetzen**

Das Batteriefach befindet sich an der linken Seite des Gehäuses.

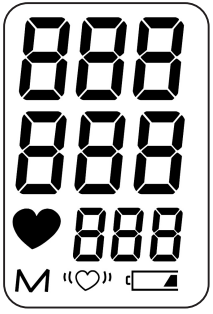
Zum Öffnen des Batteriefachs den Batteriefachdeckel nach unten schieben.
Setzen Sie zwei 1,5 Volt-Microzellen (LR 03) in das Batteriefach ein. Verwenden Sie ausschließlich Batterien der angegebenen Spezifikation und beachten Sie die Polaritätskennzeichnungen im Batteriefach. Mischen Sie nie alte und neue Batterien oder verschiedene Fabrikate.
Schieben Sie den Batteriefachdeckel wieder bis zum Einrasten auf das Gerät. Verbrauchte Batterien dürfen nicht in den Hausmüll (siehe Hinweise zum Umweltschutz Seite 10).
Die Batterien sind erschöpft, wenn das Symbol im Anzeigefeld erscheint.

**Anlegen des Gerätes**
Legen Sie das Gerät um das unbekleidete Handgelenk. Achten Sie darauf, dass sich die Anzeige an der Armunterseite befindet. Bei den meisten Menschen ist der Blutdruck am linken Handgelenk höher, deshalb wird der Blutdruck am linken Handgelenk gemessen. Ist der Blutdruck am rechten Handgelenk höher, sollte dagegen am rechten Handgelenk gemessen werden. Schließen Sie die Manschette mit dem Klettverschluss. Sie soll rundherum straff am Handgelenk anliegen. Legen Sie Ihren Arm entspannt auf den Tisch und winkeln Sie ihn soweit nach oben an, dass sich das Handgelenk in Herzhöhe befindet.

Hinweis zur Manschettengröße:
Das Gerät darf nur mit der Manschette CW 42 (Handgelenkumfang von 13,5 – 19,5 cm) verwendet werden.

## Blutdruck messen

**So messen Sie**

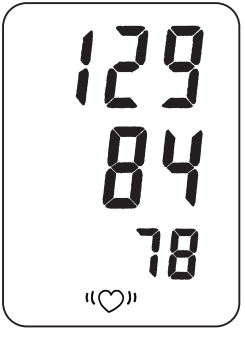


- Drücken Sie die START-Taste. Sämtliche Zahlen-segmente und Funktionssymbole leuchten kurz auf.
- Das Gerät pumpt die Manschette auf ca. 180 mmHg auf. Der steigende Manschettendruck wird digital angezeigt. Für den Fall, dass dieser Druck nicht ausreicht, pumpt das Gerät automatisch um ca. 50 mmHg höher auf.
- Bei Erreichen der Aufpumphöhe schaltet die Pumpe ab, und die Luft in der Manschette entweicht automatisch.
- Spätestens jetzt den Arm vollkommen ruhig halten und nicht sprechen.

## Messwertanzeige

- Sobald das Gerät die ersten Pulsationen registriert, blinkt das Symbol ♥ im Pulsrhythmus, und der fallende Manschettendruck wird angezeigt.
- Nach der Messung öffnet sich automatisch das eingebaute Magnetventil zur Schnellentlüftung der Manschette.

Im Anzeigefeld erscheinen die Messwerte:




- Die Messung wird automatisch gespeichert. Ist der Messwertspeicher voll (30 Messungen), so

wird die älteste Messung gelöscht und die aktuelle gespeichert.

- Fehlmessungen werden nicht gespeichert.
- Erscheint nach der Messung das Symbol "♡", wird eine Wiederholungsmessung empfohlen (vgl. Seite 10), dabei den Arm vollkommen ruhig halten. Die wiederholte Anzeige des Symbols "♡" bei ruhig gehaltenem Arm kann ein Hinweis auf Herz-Rhythmus-Störungen sein. Bitte besprechen Sie dies bei Ihrem nächsten Arztbesuch.
- Nach ca. 1 Minute schaltet das Gerät automatisch ab. Zur Wiederholung einer Messung die START-Taste erneut drücken.

**Abbruch der Messung**

- Eine Messung kann jederzeit durch Betätigen der START-Taste abgebrochen werden. Die Manschette wird dadurch automatisch entlüftet. Im Fehlerfall können Sie jederzeit das Gerät durch Öffnen der Manschette abnehmen.

- Tragen Sie jeden Einzelwert in den Blutdruckpass ein.
- Rufen Sie nach jeweils 30 eingetragenen Blutdruckmessungen den Mittelwert wie unten beschrieben ab.
- Tragen Sie den Mittelwert in das speziell dafür vorgesehene Feld in Ihrem Blutdruckpass ein.
- Gespeicherte Messwerte rufen Sie ab, indem Sie im ausgeschalteten Zustand kurz die MEMORY-Taste drücken. Der Mittelwert aller gespeicherten Werte (für Systole und Diastole) wird angezeigt. Im Feld „Puls" wird die Anzahl der gespeicherten Messungen angezeigt.
- Befindet sich keine Messung im Speicher, so blinkt bei Anzahl der gespeicherten Messungen „A00". Bei Systole und Diastole wird jeweils „00" angezeigt.

Mittelwert Systole mmHg

Mittelwert Diastole mmHg

Anzahl der Messungen

## Abruf der gespeicherten Einzelwerte

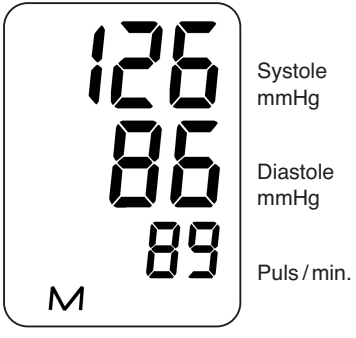
- Um die zuletzt gespeicherte Messung anzuzeigen, drücken Sie die MEMORY-Taste erneut. Die Nummer der Messung erscheint im Display.

  Nach 3 Sekunden erscheint automatisch der zugehörige Messwert (Systole, Diastole und Puls).

- Durch weiteres wiederholtes Drücken der MEMORY-Taste werden nun nacheinander alle gespeicherten Messungen in der oben beschriebenen Weise angezeigt.

- Durch erneutes Drücken der START-Taste wird eine neue Messung gestartet.

- **ACHTUNG:** Bei Entfernen der Batterien wird der Mittelwert und der Messwertspeicher gelöscht!



## Fehleranzeige

Treten während der Messung Probleme auf, die den Messvorgang beeinträchtigen, so wird anstatt des Messergebnisses der Fehler angezeigt.

Bedeutung der Fehleranzeigen:

**Err 1:** Aufpumphöhe nach dreimaligem Nachpumpen nicht ausreichend.
→ Arm ruhig halten.

**Err 2:** Es konnten keine auswertbaren Pulsationen erfasst werden.
→ Lage der Manschette überprüfen.

**Err 3:** Fehler beim Aufpumpen.
→ evtl. Manschette zu locker angelegt.

"♡": unregelmäßiger Puls oder Fehler im Messablauf (Bewegung während der Messung)
→ Wiederholungsmessung empfohlen, dabei Arm vollkommen ruhig halten. Die wiederholte Anzeige des Symbols "♡" bei ruhig gehaltenem Arm kann ein Hinweis auf Herz-Rhythmus-Störungen sein. Bitte besprechen Sie dies bei Ihrem nächsten Arztbesuch.

## Reinigung und Pflege

Zum Reinigen des Gerätes verwenden Sie bitte nur ein weiches, trockenes Tuch.

Keinesfalls Verdünner, Benzin oder andere scharfe Reinigungsmittel verwenden.

## Hinweise zum Umweltschutz

Am Ende der Nutzungsdauer muss das Gerät einer Sammelstelle für Elektronik-Altteile zugeführt werden. Bitte beachten Sie, daß Batterien und Akkus hierbei gesondert entsorgt werden müssen (z.B. Sammelstelle Ihrer Gemeinde).

## Technische Daten

**Messprinzip:** oszillometrisch

**Messbereich:**
40 bis 240 mmHg, 40 bis 200 Puls/min

**Anzahl Speicher:** 30 Messungen

**Anzeige:** LCD

**Betriebsbedingungen:**
Umgebungstemp. 10 – 40°C
rel. Luftfeuchtigkeit 10 – 85%

**Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung:**
Temperatur -5 – 50°C
rel. Luftfeuchtigkeit max. 85 %

**Stromversorgung:**
DC 3V (2 x 1,5 V-Microzellen Alkali Mangan, IEC LR 03)

**Batteriekontrolle:**
Symbolanzeige im Anzeigefeld

**Gewicht:** 0,15 kg

**Klassifikation:**
Typ BF 

**Klinischer Test (DIN 58130):**
die Messgenauigkeit entspricht den Anforderungen der EN 1060 Teil 3

maximale Messabweichung des Manschettendrucks:
± 3 mmHg

maximale Messabweichung der Pulsanzeige:
± 5 %

**Abmessungen (B x H x T):**
75 mm x 80 mm x 65 mm

**A) Funktionsprüfung**

Eine Funktionsprüfung des Gerätes kann nur am Menschen oder mit einem geeigneten Simulator durchgeführt werden.

**B) Prüfung auf Dichtheit des Druckkreises und Abweichung der Druckanzeige**

**Hinweise:**

a) Für die Prüfung ist die Manschette vom Gerät abzunehmen (vorher die Schrauben im Batteriefach entfernen). Nach Entfernen der Manschette kann der Luftanschlussstecker (Spezialstecker) in das Gerät eingesteckt werden.

b) Für die Prüfung auf Dichtigkeit des Druckkreises muss über ein T-Stück die zusammengerollte Manschette und ein Druckball in den Druckkreis geschaltet werden.

c) Wenn der Druck im Messmodus über 320 mmHg gesteigert wird, spricht das Schnellablassventil an und öffnet den Druckkreis. Wenn der Druck im Prüfmodus über 320 mmHg gesteigert wird, blinkt die Anzeige.

**Prüfung**

1. Batterien entnehmen.
2. START-Taste gedrückt halten und Batterien einsetzen.
3. START-Taste loslassen.
   Das Gerät befindet sich jetzt im Prüfmodus; in den Feldern SYS, DIA und PUL wird der aktuelle Druck angezeigt.
4. Prüfung auf Abweichung der Druckanzeige in der üblichen Weise durchführen.
5. Dichtigkeitsprüfung unter Beachtung der Setzzeit von einer Minute in der üblichen Weise durchführen.
6. Gerät ausschalten und Manschette wieder mit dem Gerät verbinden.

**C) Sicherung**

Zur Sicherung werden die beiden Gehäusehälften mit einer Sicherungsmarke verbunden.

## GB Equipment and documentation supplied

1 Blood Pressure Unit
**boso-medistar S**

2 Batteries ‘micro’ LR 03

1 Case

1 Blood pressure record card

1 Guarantee Certificate

1 User Instructions

## Guarantee information

For details on the conditions of guarantee, please refer to the guarantee card supplied.

A claim for guarantee can only be allowed if the Certificate of Warranty, completed and stamped by the dealer, is enclosed with the instrument.

For both guarantee and repair work, please send the instrument carefully packed and postage paid either to your authorized dealer or directly to:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

## Important notes

- Do not expose the unit to extreme temperatures and avoid exposure to prolonged direct sunlight. Guard against mechanical shocks (do not let the unit fall or be struck) and do not allow the unit to become soiled or wet.

- To prevent possible damage to the unit from leaking batteries, remove the batteries if the unit is not going to be used for a longer period.

- Medical Electrical Equipment needs special precautions regarding EMC. You will get appropriate information from the supplier on demand.

- The cuff of the sphygmomanometer is suitable for a wrist circumference between 13.5 and 19.5 cm.

- Take care to ensure that the cuff is not damaged by sharp or pointed objects (needles, scissors, etc.)

## Description of unit

This sphygmomanometer complies with the European directives underlying the guidelines for medical products (CE symbol), as well as the European Standard EN 1060 Part 1: Non-invasive Sphygmomanometers - General Requirements' and Part 3: 'Supplementary Requirements governing electronic blood pressure measurement systems'. Regular calibration testing is to be carried out in accordance with the regulations existing in individual countries.

The technical testing procedures are detailed on page 23.

## Information about blood pressure

Blood pressure does not remain constant but is continually changing. In the morning the blood pressure is lower than in the evening and it is at its lowest during sleep. It is also influenced by eating, smoking, stress and bodily exertion.

High blood pressure is not normally noticeable immediately by the occurrence of particular complaints. If, though, it goes unnoticed or untreated, it can lead to serious health problems. For this reason, regular blood pressure measurements as well as diagnosis and treatment by a doctor are so important.

A reliable assessment of blood pressure is only possible if you measure blood pressure regularly under comparable conditions and record the readings in your blood pressure log book.

Measuring your own blood pressure is not, however, a therapy. Never alter of your own accord any medication dosage that your doctor has prescribed.

## Blood Pressure (BP) Values

The World Health Organization (WHO) has set the following guideline for the assessing of blood pressure values:

| | Systolic | Diastolic |
|---|---|---|
| Too high | over 140 mmHg | over 90 mmHg |
| Normal–borderline | 130 to 139 mmHg | 85 to 89 mmHg |
| Normal | 120 to 129 mmHg | 80 to 84 mmHg |
| Optimum | up to 119 mmHg | up to 79 mmHg |

Whether medical treatment is necessary depends not only on the blood pressure but also on the risk profile of the individual patient. Please contact your GP if one of the values (SYS / DIA) constantly exceeds the limit (> 140 / > 90).

- Pregnant women, diabetics and persons suffering from liver disorders, irregular heartbeat or those with a cardiac pacemaker should consult their doctor before measuring their own blood pressure, as in such cases, variable and incorrect blood pressure readings may occur. The sphygmomanometer does not have any influence on the pacemaker.

- In cases of poor blood circulation or severe arteriosclerosis it is not appropriate to take measurements at the wrist. In these instances the blood pressure should be taken at the upper arm.
  Even with persons not suffering from these conditions it can occur that there are differences between measurements at the wrist and the upper arm. Therefore it is recommended on occasions to take comparative measurements at the upper arm.

- The measurement should always be performed when relaxed and when sitting. Measurement should be carried out on the bare wrist.

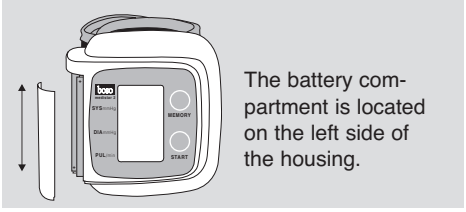
- The arm must not be constricted as a result of clothing that has been pushed back or rolled up, and the arm should be kept still throughout the measurement.

- When measuring, the wrist must be held at the same height as the heart!

- It is recommended that the blood pressure is measured twice a day. In the morning after getting up and in the evening when the body is relaxed.

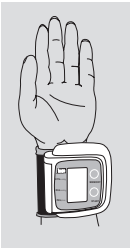
- Variations in blood pressure are perfectly normal. Even a repeat measurement can produce noticeable differences. One-off or irregular measurements are therefore of little value when trying to assess the actual blood pressure. An interval of at least two minutes should be observed, before repeating a measurement.

### Inserting the batteries




The battery compartment is located on the left side of the housing.

To open the battery compartment slide down the cover.
Insert 2 x 1.5 Volt micro time (LR03). Only use batteries of the given specifications and follow the polarisation markings in the battery compartment. Never mix old with new batteries, or batteries of different manufacture.
Slide the lid back into its original position. Used batteries should not be disposed with normal household refuse. (See comments on protection of the environment on page 21).
The batteries require replacing when the symbol is illuminated in the display.

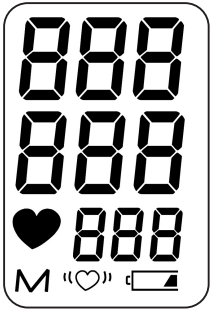


### How to wear the unit

Wrap the cuff of the unit around your unclothed wrist. Please make sure, the display is positioned at your inner wrist (see picture). Most persons have a higher blood pressure on their left wrist. Therefore the measurement should be taken on the left wrist. If the blood pressure is higher on the right wrist, the measurement should be taken on the right wrist. Close the cuff with the Velcro fastener. The cuff should fit snugly around the wrist. When relaxed, place your elbow on the table with the forearm raised so that your wrist is at the same height as your heart.

Note on cuff size:
The unit must only be used in combination with the CW 42 cuff (wrist circumference 13.5 to 19.5 cm).

**A step-by-step guide**

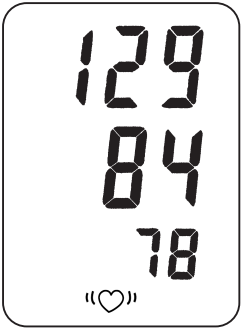


- Press the START button. All segments of the numerical display and all function symbols will be illuminated for a short period.
- The unit inflates the cuff to a pressure of about 180 mmHg. The display indicates the pressure of the cuff as it rises. In case this pressure is not sufficient, the unit inflates the cuff by a further 50 mmHg.
- Once inflated, the pump is switched off and the air in the cuff escapes automatically.
- If not already the case, you should now keep your arm completely still and not speak.



- As soon as the unit registers the first beats, the ♥ symbol blinks in time with the pulse rhythm and the falling pressure in the cuff is displayed.
- After the measurement; the built-in solenoid valve opens automatically to rapidly release the remaining pressure in the cuff.

The measurement readings are shown in the display:




systole mmHg

diastole mmHg

Pulse/min

- Measurements are automatically retained in the memory. When the memory store is full (30

measurements), the oldest measurement is deleted and the latest one stored.

- Invalid measurements are not stored in the memory.
- If symbol "♡" appears following a completed measurement, it is recommended that the measurement is repeated while holding the arm motionless (see also page 21).
  A renewed display of symbol "♡" following the repeat measurement with the arm being held motionless, can be an indication of irregular heart beat. Discuss this matter with your GP on your next visit.
- The unit switches off automatically after approximately one minute. To repeat a measurement, press the START button again.

**Aborting a measurement**

- A measurement can be aborted at any time by pressing the START button. The cuff is then automatically deflated. In case of error, you can always remove the unit at any time by simply opening the cuff.

- Record the measured values into the record card that accompanies your unit as follows:
- Enter each individual reading.
- Recall the average value after 30 measurements and enter it in its designated column.
- By swiftly pressing the MEMORY button while the unit is not in use, stored measurements can be recalled.
  The average value of all stored measurements (for systole and diastole) is showed afterwards. The mode „pulse" shows the number of stored measurements.
- If there is no measurement stored in the memory, the display for the number of measurements taken flashes „*A00*". The systole and diastole displays each show „*00*".

Average value Systole mmHg

Average value Diastole mmHg

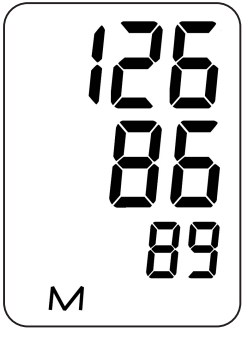
Number of measurements

## Call up of the stored individual measurements

- In order to bring back the last measurement stored, press the MEMORY button once more.

The number of the measurements appears in the display.
After three seconds the corresponding measurement value (systole, diastole and pulse) appears automatically.

- By repeated pressing of the MEMORY button, all stored measurements will be brought up in succession and appear in the display as described above.
- To start a new measurement, simply press „START“.
- **Please note:** if the batteries are removed the memory store is erased.




Systole mmHg

Diastole mmHg

Puls/min.

## Error indicator

If a problem should arise during a measurement which prevents a usable measurement from being made, an error number is displayed in place of the usual measurement result.

Error number key:

**Err 1:** Inflation pressure in-adequate after three attempts to inflate.
→ Keep arm still.

**Err 2:** No pulses were detected that could be evaluated.
→ Check the positioning of the cuff.

**Err 3:** Error during inflation.
→ Cuff is possibly not tight enough.

**))♡(( :** Irregular puls or incorrect taking of blood pressure (i.e. movement during measurement)
→ Repeat measurement holding the arm absolutely still. If the ))♡(( symbol is displayed again, it can be that an irregular heart beat is present. Consult your GP.

## Cleaning and care of the unit

Please use only a soft, dry cloth to clean the unit.

Never use thinners, petroleum spirit or other aggressive cleaning agents.

## Environmental safety notes

Used batteries and defective electronic devices do not belong into the household waste.

They can be deposited at special centres. Please contact your local authorities for information.

## Technical data

**Measurement principle:**
oscillometric

**Measurement range:**
40 to 240 mmHg
40 to 200 pulses/min

**Memory store:** 30 measurements

**Display:** LCD

**Operating conditions:**
ambient temperature: 10 – 40 °C
relative humidity: 10 – 85 %

**Transport and storage conditions:**
Temperature -5 – 50°C
relative humidity: max. 85 %

**Power supply:**
DC 3V (2 x 1.5 V microcells alkali manganese, IEC LR 03)

**Battery check:**
indicator symbol in display

**Weight:** 0,15 kg

**Classification:** Type BF

**Clinical Test (DIN 58130):**
Accuracy complies with EN 1060 part 3

Maximum deviation of cuff pressure: ± 3 mmHg

Maximum deviation of pulse rate: ± 5 %

**Dimensions (W x D x H):**
75 mm x 80 mm x 65 mm

**A) Functional testing**

Functional testing of the unit can only be performed on human subjects or using a suitable simulator.

**B) Leak testing of the pressure circuit and error testing of the display**

**Please note:**

a) Prior to testing, separate the cuff from the unit (after having first removed the screws in the battery compartment). The air hose connecting plug (special plug) can now be inserted into the unit.

b) To perform leak testing of the pressure circuit, a tee connector must be used to connect the rolled-up cuff and a pump bulb to the pressure circuit.

c) If the pressure in measuring mode exceeds 320 mmHg, the quick-action air release valve triggers and opens the pressure circuit. If the pressure in testing mode exceeds 320 mmHg, the display blinks.

**Testing**

1. Remove batteries.
2. Hold START-button pressed down and insert batteries.
3. Release START-button.
   The unit is now ready for testing. The displays of SYS, DIA and PUL now show the actual pressure.
4. Testing for divergence of Pressure indication and Density of Pressure circuit (setting time for cuff at least 60 seconds) can now be carried out in the usual manner.
5. Switch off unit and reconnect the cuff to the unit.

**C) Security**

For security purposes the two parts of the housing are joined together with a security label.

## Ⓕ Configuration

1 tensiomètre
**boso-medistar S**

2 piles LR 03

1 étui

1 carnet pour le suivi
des résultats

1 certificat de garantie

1 mode d'emploi

## Garantie

Pour toute précision sur les conditions de garantie, veuillez vous reporter au Certificat de Garantie.

Le droit à la Garantie ne pourra être pris en considération que si le Certificat de Garantie, dûment rempli et validé par le revendeur, est joint à l'appareil. Pour toute intervention sous garantie ou réparation, veuillez retourner l'appareil soigneusement emballé et suffisamment affranchi à votre distributeur ou à:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

## Recommandations:

- Ne pas soumettre l'appareil à des températures extrêmes, et éviter de l'exposer au rayonnement direct du soleil. Ne pas le soumettre à des chocs trop violents et le protéger de l'humidité et des salissures.

- Afin d'éviter une détérioration due à des piles qui coulent, les retirer de l'appareil durant des périodes d'inutilisation prolongée.

- Les appareils électriques medicaux sont soumis à des mesures de précautions particulières en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique (CEM). Sur simple demande au fabricant, vous pouvez obtenir des explications plus précises.

- Le brassard est prévu pour un tour de poignet de 13,5 à 19,5 cm.

- Eviter de manipuler le brassard avec des objets pointus, aiguilles ou ciseaux.

## Description du produit

**Principe de fonctionnement**
Ce tensiomètre est conforme à la législation européenne sur les produits médicaux ( Symbole CE ) ainsi qu'à la norme européenne EN 1060, 1ère partie "Tensiomètres non invasifs - Exigences générales" et 3ème partie "Exigences complémentaires concernant les systèmes électroniques de mesure de la pression sanguine". Les organes de mesures de l'appareil doivent être soumis à un contrôle régulier, conformément à la réglementation nationale en vigueur.

La procédure de contrôle est détaillée à la page 34.

## Informations sur la tension artérielle

La pression artérielle ne reste pas constante. Elle varie continuellement. Le matin, elle est plus basse que le soir; c'est pendant le sommeil qu'elle est la plus faible. Le fait de manger ou de fumer influe également sur elle, ainsi que le stress ou l'effort physique. C'est pour cela qu'il n'y a pas lieu de s'inquiéter si, occasionnellement, les valeurs relevées sont plus élevées. Normalement, l'hypertension ne se traduit pas immédiatement par de quelconques conséquences sur la santé. En revanche, si elle n'est pas traitée sur le long terme, elle peut provoquer de graves troubles. C'est pourquoi il est important de contrôler régulièrement sa tension et, le cas échéant, de consulter un médecin et de suivre le traitement nécessaire.

Une appréciation fiable n'est possible que si la tension est prise régulièrement, toujours dans les mêmes conditions, et que les résultats sont reportés dans le carnet prévu à cet effet.

Prendre sa tension ne constitue pas en soi un traitement. De ce fait, ne pas modifier les posologies prescrites par votre médecin.

## Valeurs de la pression artérielle

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a établi le tableau suivant pour l'appréciation des valeurs de la pression sanguine:

| | Systolique | Diastolique |
|---|---|---|
| Trop haute | > à 140 mmHg | > à 90 mmHg |
| Normale – haute | 130 à 139 mmHg | 85 à 89 mmHg |
| Normale | 120 à 129 mmHg | 80 à 84 mmHg |
| Optimum | jusqu'à 119 mmHg | jusqu'à 79 mmHg |

La nécessité d'un traitement médical ne dépend pas uniquement de la tension mais également du profil de risques de chaque patient pris individuellement. Contactez votre médecin généraliste si l'une des valeurs (SYS / DIA) dépasse en permanence la limite (> 140 / > 90).

## Recommandations importantes pour prendre sa tension soi-même

- Les porteurs de pacemakers ainsi que les personnes souffrant de troubles du rythme cardiaque ou de problèmes hépatiques, les diabétiques et les femmes enceintes doivent, avant de prendre leur tension, consulter leur médecin. Le tensiomètre n'interfère, toutefois, aucunement sur le fonctionnement du pacemaker.

- Dans les cas d'hypotension ou d'artériosclérose sévère, la prise de la tension au poignet n'est pas appropriée. En pareils cas, la tension doit être prise au bras.
  Même chez les personnes ne souffrant pas de ces troubles, on peut constater parfois, des différences entre les mesures au poignet et les mesures au bras. Il est par conséquent recommandé de faire une mesure comparative au bras, de temps en temps.

- Prendre sa tension devrait toujours se faire au repos en position assise. Effectuer les mesures à même la peau, au niveau du poignet.

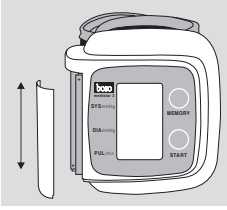
- Veiller à ce que la circulation ne soit pas gênée par une manche de vêtement relevée.

- Pendant la mesure, le poignet doit se trouver à la hauteur du coeur.

- Il est recommandé de contrôler sa tension deux fois par jour - le matin, au lever et le soir, après s'être reposé des fatigues de la journée.

- Il est normal qu'il y ait des variations dans la pression sanguine. Même en répétant l'opération, il peut apparaître des différences notables. C'est pourquoi prendre sa tension en une seule fois, ou la prendre irrégulièrement, peut donner des indications erronées. Pour des raisons médicales, respecter, en cas de mesures successives, un temps de pause d'au-moins 2 minutes avant de renouveler l'opération.

**Introduction des piles**




Le compartiment à piles est situé sur le côté gauche du boîtier.

Pour ouvrir le compartiment à piles, faire glisser le couvercle vers le bas. Insérer 2 piles alcalines 1,5 LR03 type AAA.

N'utiliser que les piles recommandées, et respecter le sens de polarisation en suivant les indications gravées dans le compartiment. Ne jamais mélanger ancienne pile et pile neuve, ou piles de marques différentes.

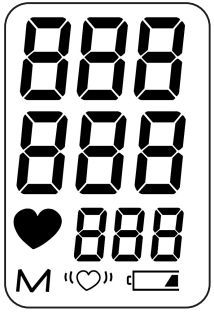
Faire glisser le couvercle jusqu'à sa position initiale. Les piles usagées ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. (Voir les commentaires sur la protection de l'environnement, page 32). Quand les piles deviennent trop faibles, le témoin d'usure des piles apparaît dans la fenêtre d'affichage.

**Mise en place de l'appareil**

Placer l'appareil à même la peau, autour du poignet. Assurez-vous que la zone d'affichage se trouve du côté de la paume de la main (voir l'illustration ci-dessus). Prendre la tension au poignet, parce que en général la pressure sanguine est plus haute au poignet gauche. Si dans certains cas la pressure sanguine est plus haute au poignet droit, il faut mesurer sur le poignet droit. Fixer le brassard à l'aide du velcro, de telle sorte que le poignet soit fermement maintenu. Poser souplement l'avant-bras sur une table, puis le plier légèrement de manière à ce que le poignet se trouve au niveau du cœur.

L'appareil ne doit être utilisé qu'avec le brassard CW 42. Il correspond à un tour de poignet de 13,5 à 19,5 cm.

## Prendre sa tension

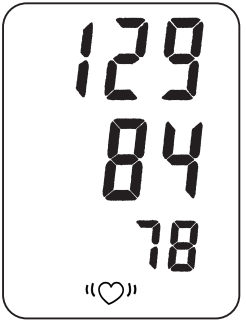


- Appuyer sur la touche START. L'appareil procède alors à un auto-test, durant lequel tous les éléments d'affichage (chiffres et symboles) vont brièvement apparaître à l'écran.
- L'appareil gonfle ensuite automatiquement le brassard à environ 180 mmHg, pendant que la montée en pression s'affiche à l'écran. Au cas où cette pression s'avérerait insuffisante, l'appareil augmenterait automatiquement la pression de gonflage d'environ 50 mmHg.
- Une fois la pression atteinte, la pompe s'arrête et l'air s'échappe automatiquement du brassard.
- Garder le bras parfaitement immobile et arrêter de parler pendant la durée de la mesure.

## Affichage des résultats

- Dès que l'appareil enregistre les premières pulsations, le symbole ♥ se met à clignoter au rythme du pouls.
- Une fois le processus de mesure terminé, la soupape du brassard s'ouvre automatiquement, permettant ainsi la décompression rapide du brassard.

Les valeurs mesurées apparaissent ainsi dans la zone d'affichage:




- Les mesures sont mises en mémoire automatiquement. Quand la mémoire est saturées (30

mesures), la mesure la plus ancienne est effacée et la dernière stockée.

- Les mesures aberrantes ne sont pas enregistrées dans la mémoire.
- Si le symbole « ♡ » apparaît après une mesure, nous conseillons de répéter la mesure en gardant le bras décontracté (voir également page 32.) Si le symbole « ♡ » apparaît de nouveau après une nouvelle mesure avec le bras décontracté, cela peut signer une arythmie. Parlez en à votre médecin lors de votre prochaine visite
- L'appareil s'éteint automatiquement après 1 minute de non-utilisation. Pour procéder à une nouvelle mesure, appuyer une nouvelle fois sur la touche START.

**Interruption d'une séquence de mesure**

- Il est possible d'interrompre à tout moment le processus de mesure en appuyant sur la touche START. Le brassard se dégonfle automatiquement. En cas de dysfonctionnement, vous pouvez également retirer l'appareil en détachant le brassard.

- Entrez chaque lecture individuelle.
- Rappelez la valeur moyenne après 30 mesures et entrez-la dans la colonne qui lui est dévolue.
- En appuyant brièvement sur la touche «MEMORY» quand l'appareil n'est pas en fonction, les mesures enregistrées peuvent être rappelées.
  La valeur moyenne de toutes les mesures enregistrées (Systole et Diastole) apparaît.
  Sur la partie «Puls» de l'écran, le nombre de mesures clignote.
- Si aucune mesure n'est mémorisée, l'écran affiche en clignotant «A00» pour le nombre de mesures prises. Les emplacements Systole et Diastole indiquent «00».

Valeur moyenne Systole mmHg

Valeur moyenne Diastole mmHg

Nombre de mesures

## Rappel des informations enregistrées

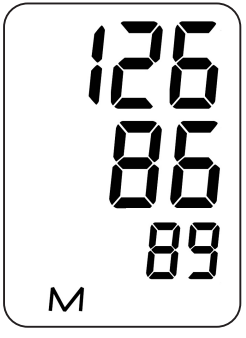
- Pour rappeler la dernière mesure enregistrée, appuyez sur la touche «MEMORY». Le numéro de la mesure s'affiche à l'écran.

  Au bout de 3 secondes, la valeur de la mesure apparaît automatiquement (Systole, Diastole, Puls).

- La répétition de l'appui sur la touche «MEMORY» fait apparaître successivement toutes les mesures contenues dans la mémoire, comme décrit ci-dessus.

- Pour démarrer une nouvelle mesure, appuyez simplement sur «START».

- **IMPORTANT:** la mémoire est effacée pendant un changement de piles.



## Messages d’erreur

Si des dysfonctionnements interviennent en cours de mesure, un message d'erreur apparaît dans la fenêtre d'affichage à la place des résultats.
Signification des messages d'erreur:

**Err 1:** Après trois tentatives de l'appareil, pression de gonflage toujours insuffisante.
→ Garder le bras immobile.

**Err 2:** L'appareil ne détecte aucun signal exploitable.
→ Vérifier la position du brassard.

**Err 3:** Incident de gonflage.
→ Vérifier que le brassard n'est pas trop lâche.

**“♡”:** pouls irrégulier ou prise de tension incorrecte (par exemple, mouvement pendant la mesure).
→ Nous conseillons de renouveler la mesure en gardant le bras décontracté.
L’affichage répété du symbole “♡” après une nouvelle mesure avec le bras décontracté, peut être le signe d’une arythmie. Parlez en à votre médecin lors de votre prochaine visite.

## Nettoyage de l’appareil et du brassard

Ne nettoyer l'appareil qu'avec un chiffon doux et sec.

En aucun cas n’utiliser un solvant ou de l’essence.

## Remarques pour la protection de l’environnement

Les appareils arrivant en fin de cycle doivent être apportés à un service de collecte officiel des appareils électroniques. Veuillez tenir compte du fait que les piles et les accus sont soumis à un recyclage spécial (par ex. collecte de la commune).

## Caractéristiques techniques

**Principe de mesure:** principe oscillométrique

**Plages de mesure:**
40 à 240 mmHg, 40 à 200 pulsations /min.

**Mémoire:** 30 mesures

**Affichage:**
Ecran à cristaux liquides (LCD)

**Conditions admissibles en service:**
Température ambiante 10 à 40°C
Humidité relative 10 à 85 %

**Conditions admissibles au transport et au stockage:**
Température -5 – 50°C
Humidité relative max. 85 %

**Alimentation:**
DC 3 V ( 2 piles alcaline 1,5 V type IEC LR 03)

**Témoin d'usure des piles:**
Affichage d'un symbole dans la fenêtre d'affichage

**Poids:** 0,15 kg

**Classification:** Type BF 

**Clinical Test (DIN 58130):**
Accuracy complies with EN 1060 part 3

Maximum deviation of cuff pressure: ± 3 mmHg

Maximum deviation of pulse rate: ± 5 %

Ecart de pression maximal au niveau du brassard: +/- 3 mmHg

**Dimensions:**
75 mm x 80 mm x 65 mm

**A) Contrôle des fonctions**

Le contrôle des fonctions de l'appareil ne peut être effectué que sur une personne ou sur un simulateur approprié.

**B) Contrôle de l'exactitude de l'affichage et de l'étanchéité du circuit de pression**

**Remarque:**

a) Avant de procéder à un contrôle d'étanchéité de l'appareil, retirer la manchette, (après avoir dévissé les écrous cruciformes, dans le compartiment à piles). L'embout de connexion du tuyau d'air (embout spécial) peut maintenant être inséré dans l'appareil.

b) Pour contrôler l'exactitude de l'affichage, raccorder au circuit de pression le brassard que vous aurez pris soin d'enrouler ainsi qu'une poire de gonflage au moyen d'un raccord en T.

c) Quand, en mode de mesure, la pression est portée à plus de 320 mmHg, la soupape d'évacuation d'air est activée et déclenche l'ouverture du circuit de pression. En mode Contrôle, si la pression dépasse 320 mmHg, l'affichage se met à clignoter.

**Contrôles**

1. Retirez les piles.
2. Maintenez la touche START enfoncée et réinsérez les piles.
3. Relâchez la touche START.
   L'appareil se trouve à présent en mode Test, les 3 champs SYS, DIA et PUL affichant la pression actuelle.
4. Procédez comme à l'habitude pour:
   le contrôle de l'exactitude de l'affichage et le contrôle de l'étanchéité du circuit de pression (soumettre ici le brassard à un test d'au moins 60 sec.).
5. Arrêter l'appareil et remettre le brassard en place.

**C) Mesures de sécurité**

Par mesure de sécurité, apposer le même sceau sur les deux parties du boîtier.

## ⓘ Elenco componenti

1 sfigmomanometro
**boso-medistar S**

2 batterie "microstilo" LR 03

1 custodia

1 libretto per la pressione sanguigna

1 certificato di garanzia

1 libretto di istruzioni per l'uso

## Informazioni sulla garanzia

Per le condizioni di garanzia riferirsi al Certificato di Garanzia.

Il periodo di garanzia inizia dal momento della consegna. La data viene comprovata dal documento di acquisto (scontrino di cassa, fattura, bolla di consegna, o altri). Si prega di conservare tali documenti.

Per i lavori che rientrano nelle prestazioni di garanzia e per quelli di riparazione, spedire l'apparecchio accuratamente imballato e affrancato a:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

## Avvertenze

- Non esporre l'apparecchio a temperature estreme o all'irradiazione solare diretta per tempi prolungati; evitare che subisca forti urti (non sbatterlo o farlo cadere) e proteggerlo da sporco e bagnato.

- Per ovviare a danneggiamenti provocati dalle perdite delle batterie, rimuovere queste ultime se non si intende impiegare l'apparecchio per lungo tempo.

- I dispositivi elettromedicali richiedono precauzioni speciali reguardo la compatibilità elettromagnetica. Potete richiedere le informazioni necessarie al fornitore.

- Il bracciale dello sfigmomanometro è previsto per una circonferenza del polso da 13,5 a 19,5 cm.

- Fare attenzione che il bracciale non venga danneggiato da oggetti appuntiti (aghi, forbici, ecc.)

## Descrizione del prodotto

Questo sfigmomanometro è conforme alle normative europee che sono alla base della legge sui prodotti medicali (marchio: CE), nonché alla norma europea EN 1060, parte 1: "Sfigmomanometri non invasivi - requisiti generali" e parte 3: "Requisiti supplementari degli sfigmomanometri elettronici". Regolari test di calibrazione sono da effetuarsi in accordo e con le normative vigenti in ogni singolo paese.

Le istruzioni relative ai controlli metrologici si trovano a pagina 45.

Valori di alta pressione passeggeri sono irrilevanti. Se invece la pressione è sempre sopra ai valori normali si parla di ipertensione.

La pressione alta normalmente non si fa notare subito mediante qualche disturbo. Se non viene riconosciuta e curata però può portare a dei seri danni alla salute; per questo motivo è molto importante che vengano effettuati controlli regolari della pressione nonché diagnosi e cure da parte del medico.

Una valutazione corretta della pressione sanguigna è possibile solo se viene controllata regolarmente e in condizioni analoghe, e i valori rilevati vengono trascritti nell'apposito libretto.

E'importante tener conto però che l'automisurazione della pressione non è alla base di una terapia e per nessun motivo si devono cambiare le dosi prescritte dal medico curante.



L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha elaborato le seguenti linee guida per la valutazione della pressione arteriosa:

| | Sistolica | Diastolica |
|---|---|---|
| Elevata | Oltre 140 mmHg | Oltre 90 mmHg |
| Normale – borderline | Tra 130 e 139 mmHg | Tra 85 e 89 mmHg |
| Normale | Tra 120 e 129 mmHg | Tra 80 e 84 mmHg |
| Ottimale | Fino a 119 mmHg | Fino a 79 mmHg |

Per stabilire un trattamento farmacologico è necessario considerare non solamente i valori della pressione arteriosa, ma anche il profilo di rischio di ogni paziente.
Vi preghiamo di contattare il Vostro medico curante se anche uno dei valori (SIS / DIA) è costantemente superiore ai limiti (> 140 / > 90).

- Le gestanti, i diabetici nonché le persone che hanno problemi al fegato, soffrono di aritmia cardiaca e persone portatrici di pace-maker, prima di effettuare l'automisurazione dovrebbero consultare un medico, poiché in questi casi i valori della pressione potrebbero essere falsati. Questo sfigmomanometro non ha alcuna influenza sul pace-maker.

- In casi di disturbi alla circolazione o in presenza di arteriosclerosi, si sconsiglia l'utilizzo dello sfigmo da polso. In questi casi si consiglia il rilevamento al braccio. Eventuali differenze di rilevamento si possono riscontrare anche fra persone che non soffrono dei disturbi menzionati. In questi casi si consiglia di fare ogni tanto, qualche misurazione comparativa al braccio.

- La misurazione si deve eseguire a riposo e da seduti, con lo strumento posizionato sul polso nudo.

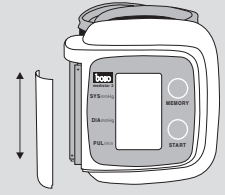
- Durante la misurazione non muovere il braccio ed accertarsi che non venga stretto dalle maniche rimboccate.

- Durante la misurazione il polso deve trovarsi all' altezza del cuore!

- Si consiglia di controllare la pressione due volte al giorno - alla mattina dopo essersi alzati e alla sera quando il corpo è rilassato.

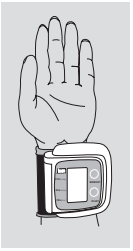
- Le variazioni della pressione sanguigna sono normalissime. Anche nel caso di misurazioni successive ci possono essere notevoli differenze. Per questo motivo singole misurazioni e misurazioni non eseguite regolarmente non sono significative per determinare la pressione effettiva. Tra due misurazioni si deve rispettare una pausa di minimo 2 minuti.

### Inserire le batterie




La sede delle batterie si trova sulla sinistra dell' apparecchio, come mostrato dalla figura.

Per aprire il portabatterie, spingere il coperchio verso il basso. Inserire 2 batterie da 1,5 Volt (LR03) nella rispettiva sede. Utilizzare unicamente batterie con le caratteristiche descritte e nell'inserirle fare attenzione alla polarità. Non inserite mai batterie semiusate insieme a batterie nuove o batterie di fabbricanti diversi.
Appoggiare nuovamente il coperchio e spingere fino all' incastro. Non buttare le batterie usate fra rifiuti comuni.
Le batterie sono scariche quando sul display appare il simbolo .

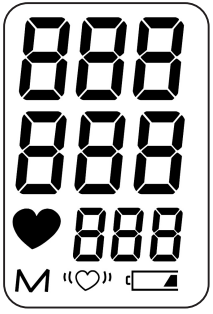


### Applicazione dell'apparecchio

Mettere l'apparecchio sul polso nudo. Applicare lo strumento come mostrato nella figura, in modo tale che il display si trovi nella parte interna del polso. Molte persone hanno una pressione più elevata nel polso sinistro. In questo caso la misura deve essere rilevata sul polso sinistro. Nel caso la pressione sia più elevata sul polso destro, la misura dovrà essere effettuata conseguentemente sul polso destro. Chiudere il bracciale mediante la chiusura a velcro. Appoggiare il braccio rilassato su un tavolo e piegarlo in modo che il polso si trovi all'altezza del cuore.

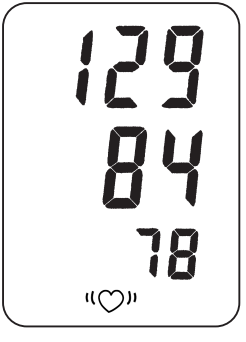
Avvertenza sulla grandezza del bracciale: l'apparecchio può essere usato solo con il bracciale CW 42 (circonferenza del polso da 13,5 a 19,5 cm).

**Come si misura la pressione**



- Premere il pulsante START. Si illuminano brevemente tutti segmenti delle cifre e i simboli di funzione.
- L'apparecchio pompa il bracciale a circa 180 mmHg. La pressione in aumento del bracciale viene indicata sul display digitale. Qualora questa pressione non fosse sufficiente, l'apparecchio pompa automaticamente 50 mmHg in più.
- Una volta raggiunto il livello di pompaggio, l'operazione di pompaggio si interrompe e l'aria comincia ad uscire automaticamente dal bracciale.
- Adesso il braccio deve essere perfettamente fermo ed è consigliabile non parlare.
- Non appena l'apparecchio registra la prima pulsazione, lampeggia il simbolo ♥ con lo stesso ritmo della pulsazione; sul display viene sempre visualizzata la diminuzione di pressione nel bracciale.
- Una volta terminata la misurazione si apre automaticamente la valvola magnetica che consente all'aria di uscire rapidamente dal bracciale.

Sul display appaiono i valori misurati:




Sistolica mmHg

Diastolica mmHg

Pulsazioni/min.

- La misura, a questo punto, è automaticamente memorizzata. Quando la memoria è completa

(30 misure), la prima in ordine cronologico viene automaticamente eliminata e conseguentemente l’ultima misura effettuata è memorizzata.

- Misure errate non vengono memorizzate.
- Se al termine di una misura appare il simbolo “♡” , vi raccomandiamo di ripetere la misura evitando movimenti repentini del braccio (vedere a pagina 43.) Una nuova visualizzazione del simbolo “♡” al termine di una misura ripetuta, ottenuta con il braccio fermo, può indicare battiti cardiaci irregolari. Preghiamo di riportare questo argomento al proprio medico curante, nella prossima Vostra visita.
- Dopo circa 1 minuto l'apparecchio si spegne automaticamente. Per ripetere la misurazione premere di nuovo il pulsante START.

**Arresto della misurazione**

- Una misurazione si può arrestare in qualsiasi momento azionando il pulsante START. Il bracciale in questo caso si sgonfia automaticamente. In caso di malfunzionamento è possibile togliere l'apparecchio aprendo il bracciale.
- Inserire ogni singola misura.
- Richiamare sul display il valore medio 30 misure memorizzate e inserirlo nella colonna predisposta nel diario.
- I valori memorizzati possono essere richiamati premendo il tasto MEMORY, quando lo strumento è spento.
  Il valore medio delle misure (Sistolica e Diastolica) apparirà sul display, nei rispettivi campi, mentre nel campo pulsazioni sarà visualizzato il numero di misure memorizzate.
- Se non sono presenti misure in memoria, il display visualizza il messaggio lampeggiante “*AOO*”. I campi Sistolica e Diastolica visualizzano il messaggio “*OO*”.

Valore medio Sistolica mmHg

Valore medio Diastolica mmHg

Numero delle misure

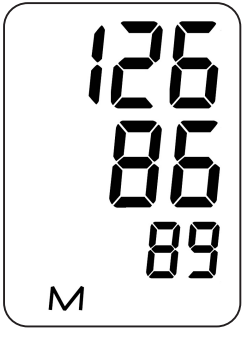
## Richiamo delle singole misure memorizzate

- Per richiamare l'ultima misura memorizzata, premere il tasto MEMORY. Il numero della misura apparirà sul display e dopo circa 3 secondi saranno visualizzati i valori relativi (Sistolica, Diastolica e Pulsazioni).

- Premendo ripetutamente il tasto MEMORY appariranno in sequenza tutti i valori memorizzati, come sopra descritto.

- Per effettuare una nuova misura, premere semplicemente il pulsante START.

- **Attenzione:** se le batterie vengono rimosse le misure memorizzate saranno cancellate.



## Indicazioni di errore

Se durante la misurazione si presentassero dei problemi che pregiudicherebbero l'operazione di misurazione, al posto dell'indicazione dei valori apparirà il numero di errore. Significato del numero di errori:

**Err 1:** Livello di pressione non sufficiente anche dopo aver pompato per tre volte.
→ tenere il braccio fermo

**Err 2:** Non si è potuto rilevare nessuna pulsazione valutabile.
→ controllare la posizione del bracciale

**Err 3:** Errore durante il pompaggio.
→ controllare che il bracciale non sia troppo largo

**"♡":** pulsazioni irregolari o misura della pressione non corretta (esempio: movimento durante la misura)
→ Vi raccomandiamo di ripetere la misura evitando movimenti repentini del braccio. Una nuova visualizzazione del simbolo "♡" al termine di una misura ripetuta, ottenuta con il braccio fermo, può indicare battiti cardiaci irregolari. Preghiamo di riportare questo argomento al proprio medico curante, nella prossima Vostra visita.

## Pulizia e cura

Per pulire l'apparecchio impiegare esclusivamente un panno morbido e asciutto.

Non usare mai solventi, benzina o altri detergenti aggressivi.

## Avvertenze sulla tutela ambientale

Alle fine della sua durata di vita l'apparrecchio va portato a un punto di raccolta per apparecchi elettronici esausti. P.f., non dimenticare che le pile e gli accumulatori devono essere riposti con i rifiuti speciali (per es., nei punti di raccolta comunali).

## Dati tecnici

**Metodo di misura:**
oscillometrico

**Range di misurazione:**
da 40 a 240 mmHg
da 40 a 200 pulsazioni/min.

**Capacità di memoria:** 30 misure

**Indicatore:**
display a cristalli liquidi

**Condizioni di impiego:**
temperatura ambiente 10-40° C
umidità rel. dell'aria 10-85%

**Condizioni ambientali per trasporto e stoccaggio:**
temperatura -5 – 50°C
umidità rel. dell'aria max 85%

**Alimentazione di corrente:**
DC 3V (2 batterie microstilo da 1,5 V alcaline al manganese, IEC LR 03)

**Controllo batteria:** simbolo sul display

**Peso:** 0,15 kg

**Classificazione:** tipo BF 

**Test clinici (DIN 58130):**
accuratezza in conformità alla direttiva EN 1060 parte 3

Differenza massima pressione di gonfiaggio: +/-3 mmHg

Differenza massima pulsazioni: +/-5 %

differenza di misura massima della pressione del bracciale ± 3mmHg

**Dimensioni (largh. x alt. x prof.):**
75 mm x 80 mm x 65 mm

**A) Prova di funzionamento**

La prova di funzionamento può essere eseguita solo su persone o con un simulatore idoneo.

**B) Prova di tenuta del circuito di pressione e differenze dell'indicatore di pressione**

**Avvertenze:**

a) Prima di controllare il bracciale, lo stesso va separato dall'apparecchio (togliere prima le viti dalla sede delle batterie). Dopo aver tolto il bracciale si può raccordare lo spinotto dell' aria (spinotto speciale) all'apparecchio.

b) Per la prova di tenuta del circuito di pressione, collegare il bracciale arrotolato e una pompetta al circuito, mediante un raccordo a T.

c) Quando la pressione nella modalità di misurazione raggiunge i 320 mmHg, interviene la valvola di sfiato rapido che provvede ad aprire il circuito di pressione. Quando, nella modalità di prova, la pressione supera i 320 mmHg, l'indicazione lampeggia.

**Prova**

1. Togliere le batterie dallo strumento.
2. Tenere premuto il tasto START e contemporaneamente inserire le batterie.
3. Rilasciare il tasto START. A questo punto lo strumento è impostato per il controllo tecnico. Nei campi SYS, DIA e PUL sono visualizzati i valori attuali.
4. Le differenze nell'indicazione della pressione e la densità del circuito di pressione (impostare il tempo per il bracciale ad almeno 60 secondi) possono essere eseguite nel modo usuale.
5. Spegnere l'apparecchio e collegarlo di nuovo al bracciale.

**C) Sicurezza**

Per sicurezza le due metà del corpo vengono riunite con un marchio di controllo.

## Ⓔ Equipo y documentación suministrada

1 Tensiómetro **boso-medistar S**

2 Pilas de botón LR 03

1 Estuche protector

1 Cuaderno de registros de la tensión sanguínea

1 Certificado de garantía

1 Libro de instrucciones de uso

## Información sobre la garantía

Las condiciones de la garantía figuran en la tarjeta de garantía.

Cualquier reclamación bajo garantía se atenderá solamente si va acompañada por el Certificado de Garantía, con los datos cubiertos y el sello del vendedor.

Para reparaciones con o sin garantía, por favor, envíenos el aparato bien empaquetado y con el franqueo postal correcto o bien al vendedor autorizado o bien a:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

## Notas importantes

- No exponga el aparato a temperaturas extremas, y evite la exposición prolongada a la luz solar directa. Protéjalo de los golpes y no lo deje caer, procure que no se manche ni se humedezca.

- Para evitar posibles daños, retire las pilas cuando no vaya a utilizar el aparato durante un período de tiempo largo.

- Los equipos eléctricos para uso médico necesitan unas precauciones especiales conforme a la compatibilidad electromagnética. Si lo solicita, podrá Ud recibir la información apropiada del distribuidor.

- El manguito se adapta a una muñeca de circunferencia entre 13,5 y 19,5 cm.

- Asegúrese de que el manguito no ha sido perforado o dañado por algún objeto punzante como agujas, tijeras... etc.

## Descripción del aparato

Este tensiómetro cumple la normativa europea que rige los aparatos médicos (Símbolo CE), al igual que la norma Europea Estándar EN 1060, 1ª Parte, relativa a los requisitos generales de los tensiómetros no-invasivos, y 3ª Parte: "Medidas complementarias relativas a los sistemas electrónicos para la toma de la tensión sanguínea". Deben efectuarse comprobaciones periódicas de la precisión de los datos que proporciona el aparato, siguiendo las normas que regulen ese proceso en cada país en particular.

El procedimiento para las pruebas técnicas se detalla en la página 56.

## Información sobre la tensión sanguínea

Los aumentos puntuales de la tensión sanguínea no constituyen un motivo de preocupación. Pero, si se encuentra de manera permanente por encima de los valores normales, es cuando se puede hablar de tensión alta o hipertensión.

La hipertensión no se detecta normalmente de manera inmediata por determinado tipo de malestar, pero si no se detecta y no se trata puede provocar graves problemas de salud. Por esta razón, la toma habitual de la tensión al igual que el diagnóstico y tratamiento controlados por un médico son tan importantes.

Una evaluación fiable de la tensión sanguínea sólo es posible si las tomas se realizan regularmente, en condiciones similares y se anotan los resultados en el cuaderno proporcionado a tal efecto.

Recuerde que la toma de la tensión sanguínea no es un tratamiento en sí misma. No altere jamás las dosis de la medicación que le haya recomendado el médico.

## Valores de la Tensión Arterial

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido los siguientes parámetros como guía para determinar correctamente la tensión arterial.

| | Sistólica | Diastólica |
|---|---|---|
| Alta | Más de 140 mmHg | Más de 90 mmHg |
| Normal-Límite | 130 a 139 mmHg | 85 bis 89 mmHg |
| Normal | 120 a 129 mmHg | 80 bis 84 mmHg |
| Óptima | Hasta 119 mmHg | Hasta 79 mmHg |

La necesidad de un tratamiento médico depende no sólo de los indicadores de la tensión, sino también del perfil de riesgo de cada paciente. Por favor, consulte a su médico de familia si cualquiera de los valores de su tensión arterial (sistólica / diastólica) se encuentra siempre por encima del límite (Más de 140 / Más de 90).

- Las mujeres embarazadas, las personas diabéticas, con dolencias hepáticas, arritmias cardíacas o las que utilicen marcapasos deberían consultar con el médico antes de tomarse la tensión, puesto que en estos casos pueden darse alteraciones en el resultado de las tomas. El tensiómetro no influye en el funcionamiento del marcapasos.

- En caso de circulación sanguínea deficiente o de arteriosclerosis severa no se recomienda tomar la medida de la tensión en la muñeca. En tales casos se deberá tomar la tensión en el brazo.
  Incluso en el caso de aquellas personas que no se encuentren en estas circunstancias, es posible que existan diferencias entre las mediciones tomadas en la muñeca y en el brazo. Por tanto, es recomendable realizar mediciones comparativas en el brazo de forma ocasional.

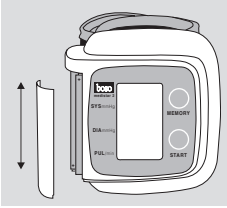
- Durante la toma de la tensión el brazo debe permanecer en reposo y no debe estar apretado por la ropa al subir la manga para efectuar la medición.

- Durante la toma la muñeca debe estar situada a la altura del corazón.

- Se recomienda que se tome la tensión dos veces al día: por la mañana al levantarse, y por la noche cuando el cuerpo esté relajado.

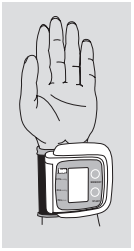
- Las variaciones en los valores de la tensión son normales, incluso dos tomas seguidas pueden dar valores muy distintos. Estos resultados tienen escaso valor a la hora de establecer la tensión real. Antes de repetir una medida debe esperarse al menos dos minutos.

### Colocación de las pilas




El compartimento de la pila está situado en el lado Izquierdo del alojamiento.

Para abrir el compartimento de la pila, abrir la tapa deslizándola hacia abajo. Introducir 2 pilas de 1,5 Vol. (LR03)
Utilizar únicamente pilas que se correspondan con las especificaciones dadas y observar las marcas de polaridad que se encuentran en el compartimento. No mezclar pilas nuevas y viejas, ni pilas de diferente fabricante.
Volver a situar la tapa en su posición original. No tirar las pilas gastadas a la basura (ver información sobre protección medioambiental en la página 54).
Deberá cambiar las pilas cuando aparezca iluminado en la pantalla el símbolo .



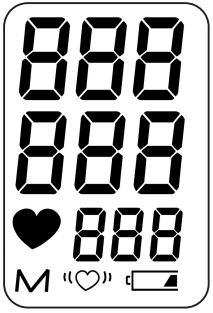
### Cómo colocarse el aparato

Rodee la muñeca con el manguito del aparato. Asegúrese de que la pantalla esté en la parte superior de su brazo (vease dibujo). La mayoria de la gente tiene la tensión más alta en el muñeca izquierdo. Por tanto, es en este muñeca en donde se debe llevar a cabo la medición. Si la tensión es más alta en el muñeca derecho, la medición deberá realizarse en éste. Ciérrelo con el Velcro. El manguito debe estar perfectamente ajustado a la muñeca.
En relajación, ponga el codo sobre una mesa y levante la muñeca hasta la altura del corazón.

Nota sobre el tamaño del manguito:
El aparato debe usarse exclusivamente en combinación con el manguito CW 42 (para un diámetro de muñeca entre 13,5 y 19,5 cm)

## Toma de la tensión

**Una guía paso a paso**



- Presione el botón START. Aparecerán iluminados en pantalla durante unos segundos todos los segmentos numéricos de la misma, así como todos los símbolos de función.
- El aparato llenará el manguito hasta una presión de 180 mmHg. En la pantalla se marcará la presión a medida que ésta sube. En caso de que no sea suficiente, el aparato llenará el manguito 50 mmHg más.
- Una vez lleno, la bomba se apagará y saldrá el aire automáticamente.
- En caso de no ser así, en este momento deberá mantener el brazo inmóvil y permanecer en silencio.

## Lectura en pantalla

- Tan pronto como el aparato registre los primeros latidos aparecerá en pantalla el símbolo ♥ parpadeando al mismo ritmo que los latidos, al tiempo que la pantalla mostrará la caída de la tensión en el manguito.
- Después de la toma, la válvula tipo solenoide se abrirá automáticamente para liberar con rapidez la presión que quedase en el manguito.

La medida de la toma aparecerá en pantalla del siguiente modo:

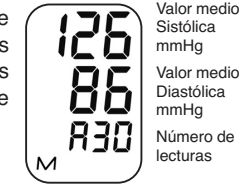
- Los valores de las tomas son almacenados automáticamente. Cuando la memoria esté

competa (30 tomas), se irán borrando los valores más antiguos para poder almacenar los más recientes.
- Las tomas no válidas no quedarán almacenadas en la memoria.
- Si apareciese el simbolo "♡" después de efectuar una toma, se recomineda repetir la toma manteniendo el brazo completamente inmóvil (véase tambienén página 54.) Si volviese a aparecer el simbolo "♡" en la pantalla después de efectuar una nueva toma con el brazo inmóvil, podria indicar alguna irregularidad en el latido del corazón. Consúltelo con su médico de cabecera en la próxima visita.
- El aparato se apagará automáticamente pasado un minuto, más o menos. Para repetir la toma, vuelva a presionar el botón START.

**Interrupción de la toma**

- Una toma puede interrumpirse en cualquier momento presionando el botón START. Entonces el manguito se vaciará automáticamente. En caso de error, puede quitarse el aparato simplemente desabrochando el manguito.

- Grabe los valores de las tomas en el diario que acompaña al aparato del modo que sigue.
- Grabe cada una de las lecturas individuales.
- Obtenga el valor medio de las últimas 30 tomas y grábelo en la columna designada para ello.
- El valor de las tomas que haya almacenado puede recuperarse presionando ligeramente la tecla MEMORY cuando el aparato no está siendo utilizado.
  Entonces aparece la media de todos los valores almacenados (sístole y diástole).
  En el campo "Pulso" aparece el número total de tomas memorizadas.
- Si no hay lecturas almacenadas en la memoria, en la zona de la pantalla en la que aparecen veremos "A00". En las zonas de sístole y diástole aparecerán "00".



## Recuperación individual de las tomas memorizadas

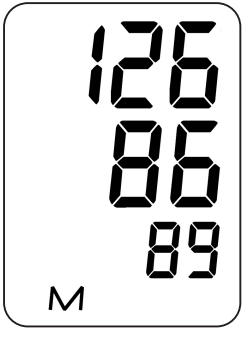
- Para recuperar las últimas tomas memorizadas presione la tecla MEMORY una vez más.

Aparecerá en la pantalla el número total de las tomas que haya almacenado.
Pasados tres segundos aparecerá el valor de la toma pertinente (sístole, diástole y pulso).

- Presionando repetidamente la tecla MEMORY, irán apareciendo en la pantalla sucesivamente los valores de todas las tomas memorizadas del modo descrito con anterioridad.

- Para iniciar una nueva toma, simplemente presione START.

- **Por favor:** Si retirase las pilas la memoria se borraria.




Sistólica mmHg

Diastólica mmHg

Pulso/ minuto

## Indicador de Error

Si surgiese algún problema durante la toma que impida que se efectúe correctamente, aparecerá en pantalla un número de error en lugar del resultado de la toma: Clave de números de error:

**Err 1:** Llenado del manguito insuficiente después de 3 intentos.
→ Mantenga el brazo inmóvil.

**Err 2:** No se detectan pulsaciones que se puedan evaluar.
→ Compruebe la posición del manguito.

**Err 3:** Error durante el llenado.
→ Posiblemente el manguito no esté lo suficientemente ajustado.

"♡": pulso irregular o toma incorrecta de la tensión (p.ej: haberse movido durante la toma)
→ Se recomienda repetir la toma manteniendo el brazo inmóvil. Si volviese a aparecer el simbolo "♡" en la pantalla después de efectuar una nueva toma con el brazo inmóvil, podria indicar alguna irregularidad en el latido del corazón.
Consúltelo con su médico de cabecera en la próxima visita.

## Limpieza y cuidados del aparato

Por favor, utilice exclusivamente un paño seco y limpio para limpiar el aparato.

No utilice jamás disolventes, derivados del petróleo o cualquier otro limpiador agresivo.

## Notas sobre seguridad medioambiental

Tanto las pilas usadas como los aparatos electrónicos defectuosos no pueden arrojarse a la basura doméstica. Han de ser depositados en centros especiales. Por favor, para más información póngase en contacto con el ayuntamiento de su ciudad.

## Datos técnicos

**Principio de medida:**
Oscilométrico

**Amplitud de la medida:**
40 a 240 mmHg
40 a 200 Pulsaciones/minuto

**Capacidad de almacenamiento:**
30 mediciones

**Pantalla:**
LCD (cristal líquido)

**Condiciones de funcionamiento:**
temperatura ambiente 10-40° C
humedad relativa 10-85%

**Condiciones de transporte y Almacenamiento:**
Temperatura: -5 – 50°C
Humedad relativa: máx 85%

**Suministro de energía:**
DC 3V (2 pilas de botón alcalinas de 1,5 V, IEC LR 03) Símbolo indicador en pantalla.

**Peso:** 0,15 kg

**Clasificación:** Tipo BF 

**Test Clinico (DIN 58130):**
Cumple con la norma EN 1060 apartado 3.

Desviación máxima de la presión del brazalete: ± 3 mmHg

Desviación máxima del ritmo cardiaco: ± 5 %

**Máximo (error/desviación) en la presión del Manguito:** +/- 3 mmHg

**Dimensiones (Ancho x Largo x Alto):**
75 x 80 x 65mm

**A) Prueba funcional:**

La prueba funcional del aparato sólo podrá realizarse en seres humanos o en simuladores adecuados.

**B) Prueba de pérdidas en el circuito de presión y pruebas de error en la pantalla:**

**Importante:**

a) Antes de realizar las pruebas, separar el manguito de la unidad (después de haber quitado los tornillos del compartimento de las pilas). Después ya se puede introducir en la unidad la clavija de conexión (clavija especial) del manguito del aire.

b) Para efectuar la prueba de pérdida de presión en el circuito, debe utilizarse una clavija especial para conectar el manguito y una pera al circuito de presión.

c) Si la presión en el modo de medida excede los 320 mmHg, la válvula de salida rápida de aire se abrirá y vaciará el circuito. Si la presión en modo de prueba supera los 320 mmHg, la pantalla parpadeará.

**Prueba:**

1. Extraiga las pilas.
2. Mantenga pulsado el botón START mientras coloca las pilas.
3. Suelte el botón START.
   Ahora la unidad está lista para ser verificada. En este momento en la pantalla aparecerán los datos reales referidos a la tensión sistólica, diastólica y el pulso.
4. Ahora se puede realizar, de la forma habitual, la comprobación de la divergencia en la indicación de la tensión y del circuito de presión (establecer un tiempo para el brazalete por lo menos de 60 segundos).
5. Apague el aparato y vuelva a conectar el manguito.

**C) Seguridad:**

Por razones de seguridad, las dos partes de la caja están unidas por una etiqueta de seguridad.

**BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG**
**Bahnhofstraße 64 · 72417 Jungingen · Germany**
**Telephone: +49 (74 77) 92 75-0 · Fax: +49 (74 77) 10 21**
**Internet: www.boso.de · e-Mail: zentrale@boso.de**

07 / 2008